

パネルディスカッション話題提供

インクルーシブ社会実現のための 一手段としての公共交通

東京大学大学院工学系研究科

福田 大輔

〔 2050年の日本を支える公共交通のあり方
検討委員会 地域内交通小委員会座長 〕

コロナ禍を経ての生活・働き方の変化

- 時差出勤/退勤
- 在宅勤務
- E-Commerce利用拡大
- 業務出張自粛
- イベント，私事外出自粛
- サテライト・シェアオフィス利用
- オンライン会議・講義
- ワークেশション
- オフィス(本社)移転
- 居住地の郊外移転

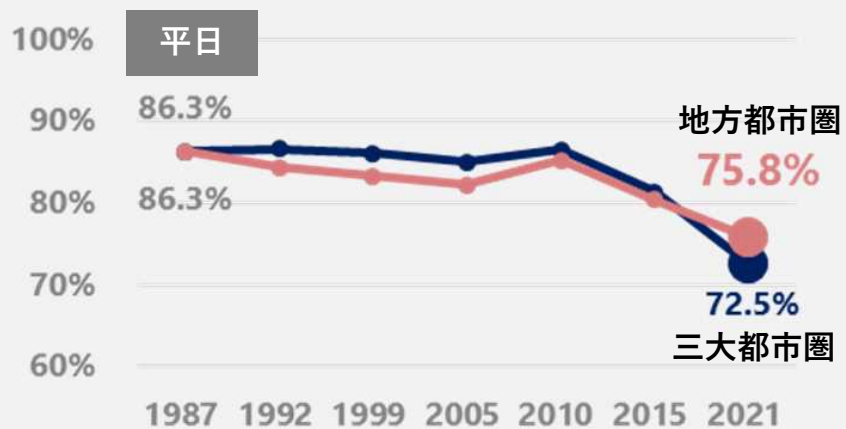
- 二拠点居住
- 出向・休業・失業・休校
- …

→ 価値観の変化：

- 居住地への選好
- 働き方への選好
- 私事活動への選好
- DXへの適応 …

新型コロナウイルス感染症による行動変化 (2021年第7回全国都市交通特性調査結果より)

地方都市圏の外出率が三大都市圏を上回る

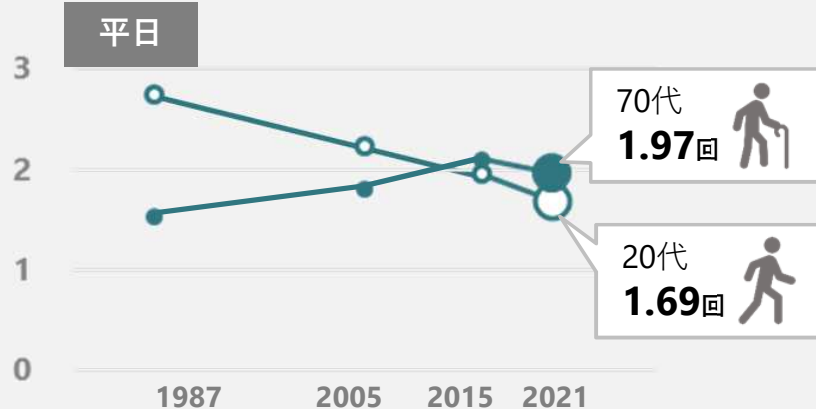


在宅勤務者※の割合(平日)は 三大都市圏が地方都市圏を大きく上回る

※その日在宅勤務を行った人(通勤した人は含まない)



70代と20代の移動回数の差は拡大



調査時期：2021年10月下旬～11月末(オミクロン株流行前)

コロナ禍を経ての交通行動の変化

- 出発／帰宅時刻変更 (時差出退勤)
 - トリップ発生回数変更 (出控え)
 - 通勤手段変更 (公共交通回避)
 - 混雑空間回避 (都市鉄道, 繁華街等)
 - 目的地変更
 - 郊外シェアオフィスへの勤務
 - 遠出できないため, 近所で買い物等の回数が増える.
 - トリップチェーン／アクティビティパターン変更
- 価値観の変化：
- 遠方よりも近場を重視
 - E-Commerce への適応
 - 混雑への抵抗感増大
 - 仕事や余暇での時間・空間の使い方が多様化

あり方① 全ての人々が自由に快適に移動できる交通サービスの提供 ～公共交通を通じて誰もが豊かな生活を送れる社会を実現する～



1. 全ての人々が安全・安心かつ自由に快適に移動できる交通サービスの提供

- 子どもや妊婦、高齢者、障がい者、多様な国籍・ジェンダーを有する者等様々な属性の人々が安全・安心かつ自由に移動できる交通サービスを提供
 - ✓ どこに住んでいても移動が確保されている
 - ✓ ユニバーサルサービス化やバリアフリー化等の安全・安心なサービスの提供
 - ✓ 子どもやその同伴者、妊婦、高齢者、外国人等の移動の負担が軽減する交通サービスの提供
 - ✓ 公共交通と個別交通（自動運転等）が連携したシームレスな移動手段の実現
- 人々の活動の変化に対応した、快適に移動できる質の高い交通サービスの提供
 - ✓ 鉄道の通勤混雑の解消、着席サービスの拡大、乗り継ぎの更なる円滑化等が実現
 - ✓ 公共交通ネットワークの充実、ダイヤを気にせず利用可能な運行頻度の確保
 - ✓ 多様な働き方（テレワーク、ワーケーション等）と快適通勤を支える交通体系と運賃制度の構築
 - ✓ バーチャルのコミュニケーションの増加への交通の対応
 - ✓ 移動のニーズに合わせたサービスの提供
 - ✓ 移動時間に他の活動が可能となる交通サービスの提供

2. ニーズに合わせて様々なモードを連携させた交通サービスの提供

- 様々なモードと連携したユーザー視点のMaaSの提供
- LRT（トラム）、BRT、舟運、新モビリティ等様々なモードを活用した交通サービスの提供
- まちづくりと交通サービスの提供を一体的に考える

3. 公共交通の持つ多面的価値を踏まえた交通サービスの提供

- 公共交通の多面的価値の共有、理解促進
- 社会参加を促す公共交通サービスの提供
- 観光地における自動車交通抑制手段としての公共交通サービスの提供
- 回遊性が高まることによるまちの活性化
- 公共交通機関の利用促進を通じた「健幸都市」づくり
- 公共交通と連携したウォークアブルなまちづくり

自動運転に対する懸念と期待

自動運転実証実験（2017-2018年道路局実施，12事例 [主に地方部]）搭乗者アンケート調査より

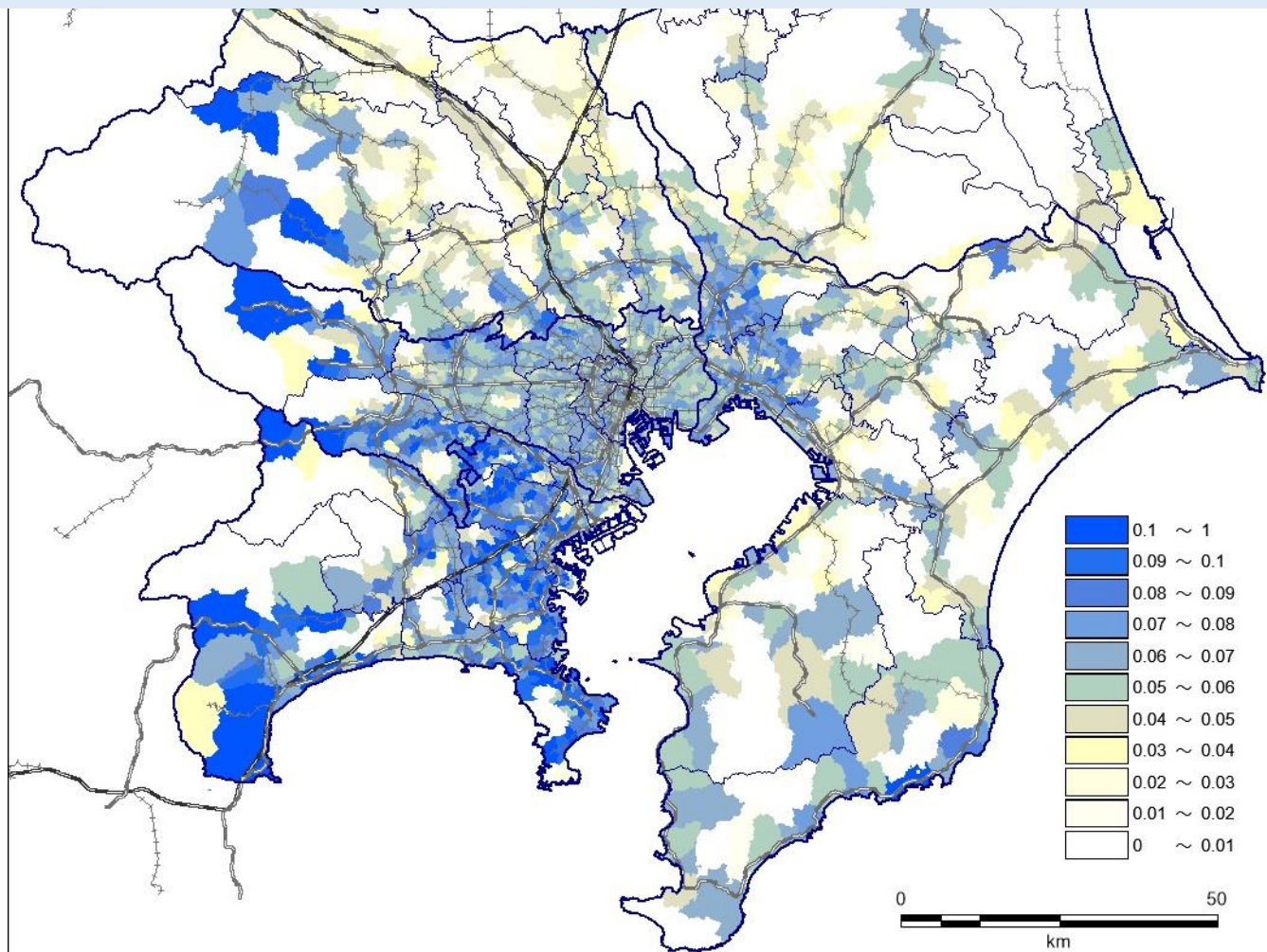
自動運転の懸念事項		回答数	比率
安全	交通事故の発生	731	63.2%
	交通事故の責任の所在が不明確	588	50.9%
安心	自動運転車両の暴走	465	40.2%
	サイバー攻撃（コンピューターウイルス）	431	37.3%
	自動走行システムの故障時におけるメーカーの対応力	362	31.3%
	交通ルールに対するドライバーの規範意識や知識の低下	319	27.6%
	居眠り運転や飲酒運転の増加	289	25.0%
	自動走行システムの利用者によるメンテナンスの正確性	270	23.4%
	自動車価格の高騰	266	23.0%
	自動走行システムの使用方法等に対するメーカーのサポート体制	229	19.8%
自動運転の期待事項		回答数	比率
アクセシビリティ	高齢者等の移動支援	930	80.4%
	過疎地における公共交通機関の代替	832	72.0%
	一定の安全性が期待できる（ドライバーの当たり外れの影響が無い）	580	50.2%
	運行ルートが増加	459	39.7%
	運行本数の増加	415	35.9%
	交通事故の削減	402	34.8%
	環境負荷の低減（燃費の向上、CO2の削減）	351	30.4%
	渋滞の解消・緩和（車間距離を一定に保つことによる交通流の円滑化）	204	17.6%

- （安全・安心面でのへの社会的受容がなされた上で）公共交通手段の代替としての自動運転の活用に対する期待は大きい
- 広義のラストワンマイル公共交通としてのライドシェア自動運転の可能性

馬渡真吾，金子雄一郎，福田大輔（2021）地方部における自動運転車両を活用した交通サービス導入の賛否意識に関する研究：実験参加の影響と地域間の相違に着目した分析．交通工学論文集，Vol. 7．

大都市圏における自動運転端末アクセス交通の可能性

首都圏鉄道駅アクセス/イグレスにおける自動運転型公共交通サービス交通の利用率の推計結果



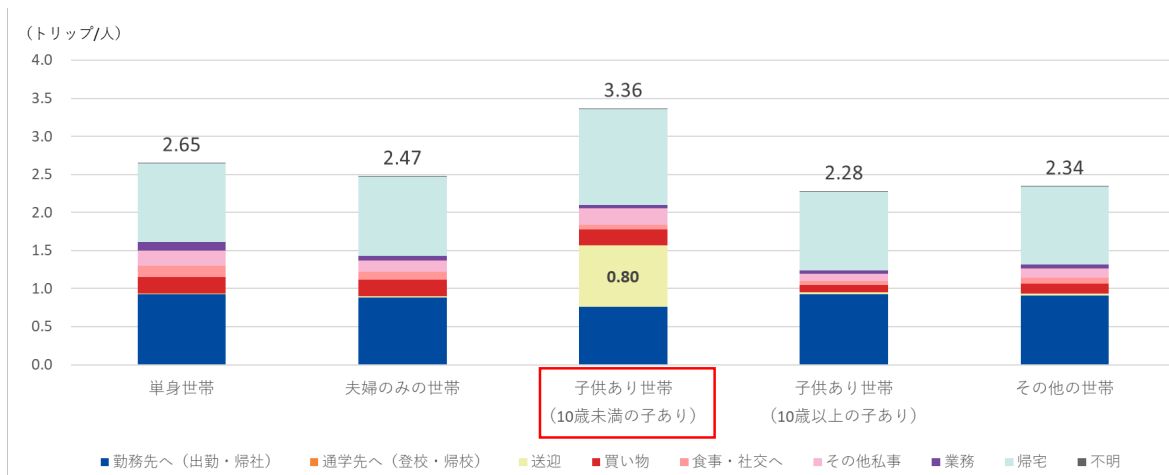
- 自動運転サービスの鉄道駅アクセス利用度 (トリップ/km²) は、都心部のみならず、郊外部の各地域 (特に高低差が大きく徒歩・自転車利用がしにくい地域など) でも大きい。
- 新たな鉄道トリップの誘発量は、駅から1.8~2.5kmの距離帯で最も大きく、東京都心部でも最大0.5%程度増加する可能性。

Abe, R., Niikura, A., Gouto, R. and Fukuda, D. (2003) Market Potential of Last Mile Autonomous Vehicles and their Impact on Rail Travel in the Tokyo Metropolitan Area. Transportation Research Board 102nd Annual Meeting.

移動の“格差”の拡大 (2018年東京都市圏PT調査より)

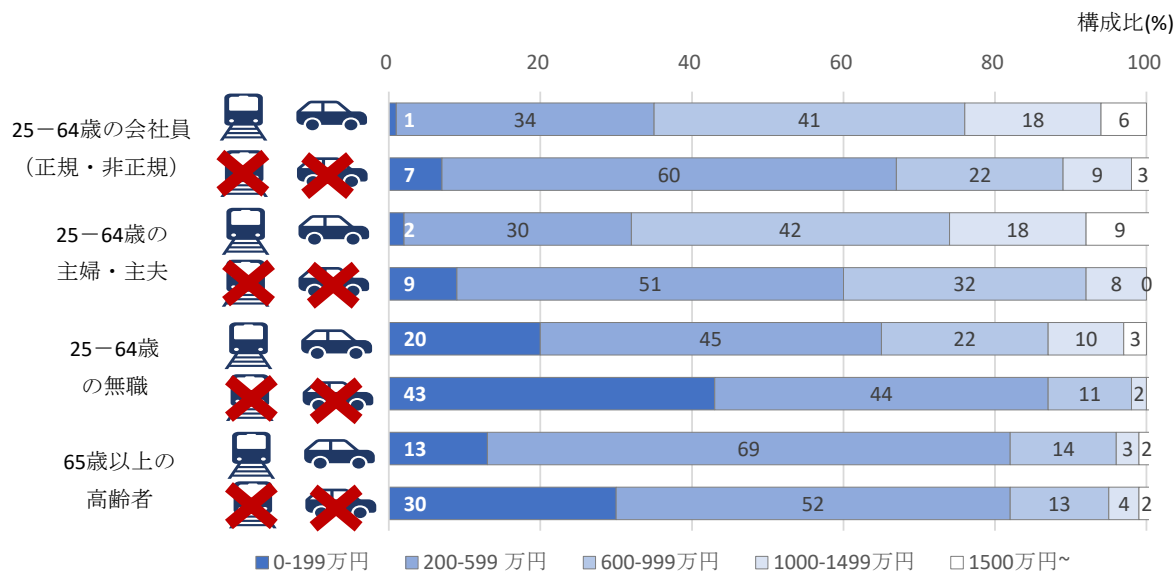
(Person Trip)

25～39歳女性就業者のトリップ数 (世帯構成別)



- 10歳未満の子供あり世帯では、他の世帯タイプより送迎による移動が多い

外出していない人の所得ランク構成 (職業別)



- いずれの職業でも、公共交通が便利で自動車も利用できる人よりも、公共交通が利用しにくく自動車も保有していない人の方が、世帯年収200万円未満の世帯の割合が高い

移動の“格差”の拡大 (2018年東京都市圏PT調査より)

- ・ 非就業者はモビリティの高低により外出に差がある
- ・ 特に高齢者や単身無職者は、外出率の違いが大きく出ている

グループ	年齢	性別	就業状態	世帯構成	モビリティの高低による外出率の違い		
					モビリティ高	モビリティ低	差分
高齢者	65歳～84歳	男女	就業無し (主婦・無職)	単身	70%	48%	-22pt
				夫婦	68%	55%	-13pt
				子供あり世帯	63%	44%	-19pt
子育て	25～64歳	女	主婦	子供あり世帯 (6歳未満子供あり)	63%	57%	-6pt
主婦 (夫婦のみ)	25～64歳	女	主婦	二人世帯	55%	41%	-14pt
単身無職	40～54歳	男女	無職	単身	57%	38%	-19pt
	25～39歳	男女	無職	単身	66%	33%	-33pt
	25～39歳	男女	無職	親と同居	23%	25%	2pt
兼業主婦	40～64歳	女	非正規・パート・ アルバイト	二人以上世帯	85%	83%	-2pt
一人暮らし フリーター	25～39歳	男女	非正規・パート・ アルバイト	一人暮らし	85%	85%	0pt
正規職員	全年代	男女	正規職員	全世帯	92%	90%	-2pt
大学生	18歳以上	男女	学生	全世帯	80%	84%	4pt

今後目指すべき方向性(私見)

- 自動運転やMasSの真の意味での社会実装 (≠実験)
= 社会“定着”に向けた仕組みづくり・体制づくり
- 超多様性を前提とした社会的包摂に資する公共交通+(福祉等を含めた) 周辺政策 とのパッケージ化
(Inclusiveの概念無き交通システムは、もはや“公共”交通とは呼べないのではないか?)
- リモートとフィジカルの適切な共存を前提とした地域間交流に
寄与する公共交通
(国土構造や地域交流の変化への寄与を企図しつつ)